

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
19 mai 2005 (19.05.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2005/045848 A2**

- (51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : **G21C 3/62**
- (21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/FR2004/002739
- (22) Date de dépôt international :  
25 octobre 2004 (25.10.2004)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :  
0312687 29 octobre 2003 (29.10.2003) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : **SOCIETE FRANCO-BELGE DE FABRICATION DE COMBUSTIBLES - FBFC** [FR/FR]; Tour Areva - 1 Place de la Coupole, F-92400 Courbevoie (FR).
- (72) Inventeurs; et
- (75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : **FEUGIER, André** [FR/FR]; Quartier Pilene, F-26300 Chatuzange Le Goubet (FR). **DE TOLLENAERE, Luc** [BE/BE]; Schansstraat 25, B-2400 Mol (BE). **PERES, Véronique** [FR/FR]; F-26300 Hostun (FR). **GYSEN, Marijn** [BE/BE]; Huisveldstraat 4, B-3900 Overpelt (BE).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- Publiée :  
— sans rapport de recherche internationale, sera republiée dès réception de ce rapport
- En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(54) Title: METHOD FOR THE PRODUCTION OF NUCLEAR FUEL PELLETS

(54) Titre : PROCEDE DE FABRICATION DE PASTILLES DE COMBUSTIBLE NUCLEAIRE

(57) Abstract: The nuclear fuel pellets are produced by sintering a material containing UO<sub>2</sub> uranium dioxide obtained from a powder from a UF<sub>6</sub> uranium hexafluoride conversion process. The powder obtained directly from a UF<sub>6</sub> uranium hexafluoride conversion process is introduced into a vessel containing moving compression and mixing bodies and the vessel is agitated in such a way that the powder is displaced inside the volume of the vessel according to three non-coplanar axes such that it is compressed between the moveable bodies and between the moveable bodies and the walls of the vessel until a particulate material is formed, having a higher density in relation to the powder obtained by the conversion process and the particulate material directly obtained by agitation inside the vessel is used to shape the raw fuel pellets which undergo sintering. Preferably, the vessel is set into a vibratory motion during treatment. Extremely varied additives can be introduced into the vessel either before or during treatment, by agitation inside the vessel.

(57) Abrégé : Les pastilles de combustible sont élaborées par frittage d'une matière contenant du dioxyde d'uranium UO<sub>2</sub> obtenue à partir d'une poudre issue d'un procédé de conversion d'hexafluorure d'uranium UF<sub>6</sub>. On introduit, dans une cuve renfermant des corps mobiles de compression et de mélange, la poudre obtenue directement par un procédé de conversion d'hexafluorure UF<sub>6</sub> et on réalise une agitation de la cuve de telle sorte que la poudre se déplace dans le volume de cuve suivant trois axes non coplanaires, de manière à être comprimée entre les corps mobiles et entre les corps mobiles et les parois de la cuve jusqu'à former une matière particulaire d'une densité accrue par rapport à la poudre obtenue par le procédé de conversion et on utilise la matière particulaire directement obtenue par agitation dans la cuve pour la mise en forme de pastilles de combustible crues, qui sont soumises au frittage. De préférence, la cuve est mise en mouvement de vibrations pendant le traitement. On peut introduire des additifs de natures très variées dans la cuve, soit avant, soit pendant le traitement, par agitation dans la cuve.

WO 2005/045848 A2